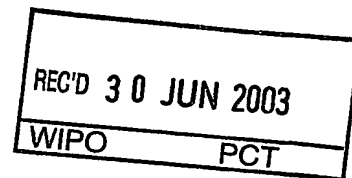


**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen:

202 11 347.7

Anmeldetag:

27. Juli 2002

Anmelder/Inhaber:

Anton Hummel Verwaltungs GmbH,
Waldkirch/DE

Bezeichnung:

Anschlussarmatur

IPC:

H 02 G, F 16 L

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 25. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Hiebing

MAUCHER, BÖRJES & KOLLEGEN

PATENT- UND RECHTSANWALTSSOZIELTÄT

Patentanwalt Dipl.-Ing. W. Maucher • Patent- und Rechtsanwalt H. Börjes-Pestallozza

Anton Hummel
Verwaltungs GmbH
Mozartstraße 2
79176 Waldkirch

Dreikönigstraße 13
D-79102 Freiburg i. Br.

Telefon (07 61) 79 174 0
Telefax (07 61) 79 174 30

Unsere Akte – Bitte stets angeben

G 02 218 M

Mr/Pf

Anschlussarmatur

Die Erfindung betrifft eine Anschlussarmatur zum Befestigen eines länglichen Körpers, beispielsweise eines Kabels, eines Schlauches, eines Rohres, eines Wellenschlauches oder dergleichen, an einer Öffnung, insbesondere an einem Durchbruch oder an einer Lochung in einer Gehäusewand, wobei die Anschlussarmatur eine in Gebrauchsstellung die Öffnung durchsetzende, mit im wesentlichen in axialer Richtung verlaufenden Schlitzsen versehene Spannzange aufweist, die an einem vor der Öffnung angeordneten und verbleibenden Abschnitt ein Gewinde aufweist und sich in Einsteckrichtung hinter der Öffnung in einen die Schlitzse aufweisenden Klemmbereich radial nach außen erweitert und mittels des Gewindes und einer dazu passenden Spannmutter auf der Außenseite beziehungsweise vor der Gehäuseöffnung anziehbar ist, sodass der Klemmbereich direkt oder indirekt zumindest teilweise in die Öffnung zurückziehbar und dadurch gegen den länglichen Körper verspannbar ist.

Eine derartige Anschlussarmatur ist aus DE 100 33 911 C1, Fig. 6 bis 8, bekannt und hat sich bewährt.
Dabei kann die Spannmutter unmittelbar auf einen Stutzen der

Spannzange einwirken und die Spannzange einerseits anziehen, bei entgegengesetzter Drehbewegung aber auch axial wieder in Lösestellung verschieben. Somit kann der längliche Körper auch wieder freigegeben werden.

5

Wird diese Demontage unaufmerksam ausgeführt und die Spannmutter zu weit in Offenstellung verdreht, verlässt die Spannzange das Innengewinde der Spannmutter, sodass die gesamte Anordnung dann auseinander fällt beziehungsweise für eine spätere Montage wieder auch von der Innenseite eines Gehäuses her zusammengeführt werden muss.

10

15

Es besteht deshalb die Aufgabe, eine Anschlussarmatur der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher eine ungewollte völlige Demontage von Spannzange und Spannmutter vermieden wird.

20

Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, dass die Spannmutter einen in axialer Richtung wirksamen Anschlag und die Spannzange benachbart zu ihrem Gewindeabschnitt einen Gegenanschlag aufweist und dass der Gegenanschlag den Anschlag in Lösestellung der Spannzange beaufschlagt.

25

30

Wird eine derartige Anschlussarmatur in Offen- oder Löserichtung verschraubt, kann die Spannzange das Gewinde der Spannmutter aufgrund des Anschlages und des Gegenanschlages nicht verlassen, also nicht völlig davon getrennt werden, weil vor einer derartigen Trennung Anschlag und Gegenanschlag einander berühren und eine weitere Schraubbewegung in Löserichtung verhindern.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Spannzange mit dem den Gegenanschlag tragenden Bereich den Anschlag der Spannmutter in

axialer Richtung auf der dem Gehäuse abgewandten Seite übergreift. Durch diese Anordnung von Anschlag und Gegenanschlag auf der dem Spannbereich der Spannzange gegenüberliegenden Seite am Gehäuse verbleibt die Anschlussarmatur beim Lösen der
5 Spannzange in der Lochung, ohne auseinander- oder herauszufallen.

Besonders zweckmäßig ist es dabei, wenn die Spannmutter ihrem Gewinde in axialer Richtung benachbart einen hülsenartigen
10 Fortsatz aufweist, innerhalb welchem der radial nach innen vorstehende Anschlag angeordnet ist. Dadurch bleibt der Gegenanschlag geschützt.

Der Anschlag kann dabei am Ende des Innengewindes der Spannmutter
15 zwischen dem Gewindebereich und dem hülsenartigen Fortsatz angeordnet sein. Dadurch umschließt und schützt der hülsenartige Fortsatz das Gewinde der Spannzange auch in angezogener Gebrauchsstellung.

20 Dabei kann die axiale Abmessung des hülsenartigen Fortsatzes wenigstens so groß wie der axiale Verstellweg beim Spannen der Spannzange oder größer sein und der an der Spannzange befindliche Gegenanschlag kann auch bei angezogener Spannschraube oder Spannmutter innerhalb des hülsenartigen Fortsatzes angeordnet
25 sein. So bleibt der Schutz des Gewindes der Spannschraube und des Gegenanschlages durch den hülsenartigen Fortsatz in Gebrauchsstellung auch bei größter Verstellung der Spannschraube z.B. an einem Durchbruch in einer relativ dünnen Wand erhalten.

30

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung kann darin bestehen, dass der Gegenanschlag an dem dem Spannbereich abgewandten Ende der Spannzange angeordnet und ein mit dieser verbundenes,

den Anschlag der Spannmutter in Gebrauchsstellung axial übergreifendes Ringstück ist, welches über wenigstens einen Teil des Umfangs der Spannzange und des Anschlags verläuft. Durch diese große Anschlagfläche wird bei der gegenseitigen Berührung von Anschlag und Gegenanschlag eine gute Kraftverteilung erreicht.

Der als Ringstück ausgebildete Gegenanschlag kann einstückig mit der Spannzange verbunden oder ein in eine Nut am Ende der Spannzange eingesetztes separates Teil, insbesondere ein Dicht-
ring oder O-Ring, sein. Ein einstückig gestalteter Anschlag ist stabil und benötigt bei der Spritzgusserstellung keine komplizierten Formen. Die Spannzange kann dabei von der Seite des hülsenartigen Fortsatzes her in die Spannmutter eingeschraubt werden. Dabei wird der Spannbereich der Spannzange zusammengedrückt durch den Anschlag und das anschließende Innengewinde der Spannmutter geführt und danach weiter eingeschraubt. Ist der Anschlag ein in einer Nut befindliches separates Teil, kann die Montage der Spannzange auch von der dem hülsenartigen Fortsatz abgewandten Seite erfolgen, wenn der Anschlag erst bei montierter Spannzange in die Nut eingesetzt wird. Weiterhin kann Form und Material des Anschlages je nach Einsatzfall der Anschlussarmatur variieren.

Eine ganz besonders zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung, die die Verdrehung der Spannmutter nicht nur durch eine axiale gegenseitige Berührung von Anschlag und Gegenanschlag verhindert, kann darin bestehen, dass der Gegenanschlag an der Spannzange wenigstens ein deren Außenumfang radial überragender, insbesondere tangential überstehender Finger ist und dass an dem davon in Gebrauchsstellung übergriffenen Anschlag der Spannmutter ein sich in axialer Richtung erstreckender Vorsprung vorgesehen ist, an welchem der Finger in Umfangsrichtung

zum Sperren der Drehbewegung anschlägt.

Der als Finger ausgebildete Gegenanschlag kann federelastisch ausgebildet und beim Anschlagen an den Anschlagvorsprung elastisch bis an die Innenwand des hülsenartigen Fortsatzes auslenkbar sein, um den Übergang von Drehbewegung in Sperrstellung abzufedern.

Der etwas elastische Anschlagfinger hat weiterhin den Vorteil, dass in üblicher Weise die Spannzange mit ihrem Endbereich in die Mutter eingeführt werden kann, wobei lediglich der Anschlagfinger etwas elastisch nach innen verbogen werden muss, um durch das Gewinde und den Anschlag hindurchgeführt werden zu können. Dabei ist die Orientierung und Krümmung dieses Anschlagfingers günstig dafür, die Spannzange in die Spannmutter hineinzudrehen. Somit kann eine Spannzange mit einer sehr großen radialen Abmessung des Spannbereichs beziehungsweise der Spannfinger verwendet werden, die nicht von der anderen Seite her durch den Anschlag und das Gewinde der Überwurf- oder Spannmutter eingeführt werden könnte. Diese Anordnung erlaubt also eine Spannzange mit nahezu beliebig großer radialer Ausdehnung ihres Spannbereiches.

Der als Gegenanschlag dienende, schräg oder tangential verlaufende Finger kann entgegen der relativen Drehrichtung des Außengewindes der Spannzange von dieser abstehen. Dadurch wird erreicht, dass bei einer relativen Verschraubung in Löserichtung der zunächst von dem Anschlag an der Spannmutter noch entfernte Anschlagfinger dieser immer näher kommt und dann entgegen der Drehung der Spannmutter an den axial hochstehenden Vorsprung gelangt.

Der in axialer Richtung gegenüber dem Anschlag abstehende Vorsprung kann auf einem Durchmesser angeordnet sein, der kleiner

als der Durchmesser desjenigen Kreises ist, auf welchem sich das äußere freie Ende des Anschlagfingers befindet. Durch diese Anordnung wird also der Anschlagfinger aufgeweitet und aufgespreizt und entsprechend sicher festgelegt. Gleichzeitig vergrößert sich dadurch seine radiale Überdeckung des Anschlags der Spannmutter, sodass eine Trennung der Spannzange von der Spannmutter durch eine Schraubbewegung in Löserichtung praktisch ausgeschlossen ist.

10 Eine besonders vorteilhafte Ausführung des axial abstehenden Vorsprun-
 15 ges kann sein, dass die Anschlagseite des Vorsprun-
 ges steil, insbesondere etwa axial verläuft und dass die der An-
 schlagseite abgewandte Begrenzung des Vorsprun-
 ges schräg anstei-
 20 gend ist. Durch die steile Flanke des Vorsprun-
 ges wird der An-
 schlagfinger beim Lösen der Spannmutter bzw. bei der Demontage
 der Anschlussarmatur gehalten und die Spannmutter am Herausfal-
 len gehindert. Wird die Anschlussarmatur montiert, kann der An-
 schlagfinger beim Eindrehen der Spannzange in die Spannmutter
 leicht über die schräge Flanke des Vorsprun-
 ges gleiten und wird
 20 bei der dadurch bewirkten Auslenkung mechanisch wenig bean-
 sprucht.

Zweckmäßig ist es außerdem, wenn an der Außenseite der Spann-
 zange zwischen dieser und dem Lochungsrand ein mittels der
 25 Spannzange aufweitbarer, ebenfalls geschlitzter, die Lochung
 innenseitig mit Haltevorsprüngen hintergreifender Stutzen ange-
 ordnet ist, dessen Innenseite von der Außenseite der Spannzange
 beaufschlagbar ist. Die einzelnen Haltevorsprünge des Stutzens
 dienen dabei der sicheren Befestigung der Anschlussarmatur an
 30 der Gehäusewand, wobei sich die Haltevorsprünge an die Innen-
 seite der Gehäusewand fest anlegen.

Neben dem Innengewinde zum Spannen der eingeschraubten Spann-

- zange weist der untere Teil der Spannmutter ein weiteres Innengewinde mit größerem Radius als das der Spannzange auf, das zur Befestigung des Stutzens dient. Zur Anpassung an verschiedene Wanddicken wird bis zum Anliegen der Haltevorsprünge des Stutzens an der Innenseite sowie der Spannmutter an der Außenseite des Gehäuses die gesamte Spannmutter für das Verspannen gedreht. Sobald die Spannmutter fest an der Gehäusewand anliegt, wird nur noch der obere Teil der Spannmutter, also der hülsenartige Fortsatz, gedreht und damit die Spannzange mit dem länglichen Körper verspannt. Zwischen dem oberen und unteren Teil der Spannmutter kann dazu eine Rutschkupplung angebracht sein, auf der der obere Teil der Spannmutter nach dem Verspannen des unteren Teiles beim Weiterspannen der Spannzange gleitet.
- 15 Für das schnelle Verspannen der Spannzange mit dem länglichen Körper kann eine vorteilhafte Ausführung der Anschlussarmatur darin bestehen, dass mindestens einer der Klemmfinger der Spannzange einen an der Außenseite angebrachten Mitnehmersteg aufweist, der durch Verzahnung mit den Schlitten des Stutzens beim Spannen der Spannzange ein Mitdrehen der Spannzange mit der Spannmutter verhindert. Der durch das Beaufschlagen der Innenseite des Stutzens durch die Außenseite des Spannzange vorhandene Reibschluss wird durch einen Formschluss unterstützt.
- 25 Die Öffnung des hülsenartigen Fortsatzes kann dabei vorteilhaft an der dem Gehäuse abgewandten Seite durch eine Dichtung abgeschlossen sein, die einen Durchbruch für den länglichen Körper aufweist. Dadurch kann das Innere der Anschlussarmatur gegen Feuchtigkeit und/oder Staub geschützt werden. Je nach Ausführung kann die Dichtung auch die Funktion eines Knickschutzes für den länglichen Körper erfüllen.

Nachstehend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der

Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt in zum Teil schematisierter Darstellung:

5 Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Anschlussarmatur im zusammengebauten Zustand mit einer Spannzange, deren Spannbereich in Gebrauchsstellung mit einer aufgeweiteten Außenseite eine Lochung hintergreifen kann und die am äußeren Ende als Gegenanschlag einen abstehenden Finger zum Übergreifen einer ringförmigen Stirnfläche als Anschlag und zum Zusammenwirken mit einem von dieser axial abstehenden Anschlagvorsprung aufweist,

15 Fig. 2 eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Anschlussarmatur im zusammengebauten Zustand mit Anschlagfinger und axialem Vorsprung, wobei an der Außenseite der Spannzange ein aufweitbarer Stutzen mit Haltevorsprüngen zum Hintergreifen einer Lochung angeordnet ist,

20 Fig. 3 eine Explosionsdarstellung der Anschlussarmatur gemäß Fig. 2,

25 Fig. 4 eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Anschlussarmatur im zusammengebauten Zustand mit axialem Ringstück als Gegenanschlag an der Spannzange,

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung der Anschlussarmatur gemäß Fig. 4,

30 Fig. 6 eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Anschlussarmatur im zusammengebauten Zustand mit einem als Gegenanschlag wirkenden Dichtring in einer Nut am

Ende des Gewindes der Spannzange sowie

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung der Anschlussarmatur gemäß Fig. 6.

5

Eine im Ganzen mit 1 bezeichnete Anschlussarmatur zum Befestigen eines länglichen Körpers, beispielsweise eines Kabels, eines Schlauches, eines Rohres, eines Wellschlauches oder dergleichen, an einer Öffnung, insbesondere an einem Durchbruch oder an einer Lochung in einer Gehäusewand weist eine Spannzange 2 auf, die an einem vor der Öffnung angeordneten und verbleibenden Abschnitt ein Gewinde aufweist und sich in Einsteckrichtung hinter der Öffnung in einen mit in axialer Richtung verlaufende Schlitz aufweisenden Klemmbereich radial nach außen erweitert.

15

Die Spannzange 2 ist mittels des Gewindes und einer dazu passenden Spannmutter 3 vor der Gehäuseöffnung anziehbar, sodass der Klemmbereich in die Öffnung zurückziehbar und dadurch gegen den länglichen Körper verspannbar ist, wobei das Außengewinde der Spannzange 2 in ein Innengewinde der Spannmutter 3 eingreift.

20

Zur Vermeidung einer ungewollten völligen Demontage von Spannzange 2 und Spannmutter 3 weist die Spannmutter 3 einen in axialer Richtung wirksamen Anschlag 4a, 4b und die Spannzange 2 benachbart zu ihrem Gewindeabschnitt einen Gegenanschlag 5a, 5b, 5c, 5d auf, wobei der Gegenanschlag 5a, 5b, 5c, 5d den Anschlag 4a, 4b in Lösestellung der Spannzange 2 beaufschlagt und dadurch verhindert, dass die Spannzange 2 das Gewinde der Spannmutter 3 verlassen kann bzw. von der Spannmutter 3 getrennt werden kann.

25

30

In der in Fig. 1 erkennbaren Ausführungsform weist die erfin-

5 dungsgemäße Anschlussarmatur an dem dem Spannbereich der Spann-
 zange 2 abgewandten Ende des Innengewindes 4b der Spannmutter
 3, welches eine ringförmige Stirnfläche bildet, einen als An-
 schlag dienenden axialen Vorsprung 4a auf, der in diesem Aus-
 führungsbeispiel eine steil ansteigende, axial verlaufende An-
 schlagseite aufweist. Die der Anschlagseite abgewandte Seite
 des Vorsprungs 4a ist schräg ansteigend.

10 Die Spannmutter 3 weist an dem Ende ihres Innengewindes in axi-
 aler Richtung benachbart einen hülsenartigen Fortsatz 3a auf,
 innerhalb welchem der Vorsprung 4a angeordnet ist und der in
 axialer Richtung so groß wie der axiale Verstellweg beim Span-
 nen der Spannzange 2 oder größer ist, sodass ein an der Spann-
 zange 2 befindliche Gegenanschlag 5a auch bei angezogener
 15 Spannschraube 2 oder Spannmutter 3 innerhalb des hülsenartigen
 Fortsatzes 3a angeordnet ist.

20 Am oberen Ende der Spannzange 2 ist ein als Gegenanschlag die-
 nender tangential überstehender Finger 5a angeordnet, der ent-
 gegen der relativen Drehrichtung des Außengewindes der Spann-
 zange 2 von dieser absteht und der in Lösestellung der Spann-
 zange 2 den Vorsprung 4a sowie die das Ende des Innengewindes
 4b bildende ringförmige Stirnfläche der Spannmutter 3 in axia-
 ler Richtung auf der dem Gehäuse abgewandten Seite beaufschlagt
 25 und damit die weitere Drehbewegung der Spannzange 2 verhindert.
 Das äußere freie Ende des Fingers 5a befindet sich dabei auf
 einem Kreis, dessen Durchmesser größer ist als der Durchmesser
 der ringförmigen Stirnfläche, auf der der Vorsprung 4a angeord-
 net ist. Beim Anschlagen an den Vorsprung 4a ist der federelas-
 30 tisch ausgebildete Finger 5a elastisch bis an die Innenwand des
 hülsenartigen Fortsatzes 3a auslenkbar.

Die Spannzange 2 weist an ihrem Spannbereich mehrere sich radi-

al nach außen erweiternde Klemmfinger 9 auf, die beim Verspannen mit einem länglichen Körper durch die Spannmutter 3 durch das Anschlagen an den Lochungsrand bei der Befestigung der Anschlussarmatur an einem Durchbruch oder einer Lochung einer Gehäusewand oder an das untere Ende des Innengewindes der Spannmutter 3 nach innen gebogen werden und damit den länglichen Körper festlegen. Beim Verspannen mit dem länglichen Körper zieht sich die Spannzange 2 durch das Einschrauben in das Gewinde der Spannmutter 3 teilweise in die Gewindeöffnung zurück. Eine Dichtung 8, durch die der längliche Körper geführt wird, verschließt die Spannmutter 3 am oberen Ende.

In der in Fig. 2 und 3 gezeigten zur Fig. 1 abgewandelten Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Anschlussarmatur 1 eine Spannmutter 3 auf, wobei diese Spannmutter 3 aus einem hülsenartigem Fortsatz 3a und einem Schraubring 3b besteht. Der hülsenartige Fortsatz 3a weist ein Innengewinde auf, in das das Außengewinde der Spannzange 2 eingreift.

Ähnlich Fig. 1 weist die Spannzange 2 am oberen Ende einen als Gegenanschlag dienenden tangential überstehenden Finger 5a auf, der entgegen der relativen Drehrichtung des Außengewindes der Spannzange 2 von dieser absteht und der in Lösestellung der Spannzange 2 den Vorsprung 4a sowie die das Ende des Innengewindes 4b bildende ringförmige Stirnfläche der Spannmutter 3 in axialer Richtung auf der dem Gehäuse abgewandten Seite beaufschlagt und damit die weitere Drehbewegung der Spannzange 2 verhindert.

Zur Anpassung an verschiedene Wanddicken ist ein mit Schlitten 11 versehener, die Lochung innenseitig mit Haltevorsprüngen 7a hintergreifender Stutzen 7 von unten in ein Innengewinde des Schraubringes 3b eingeschraubt, der in Gebrauchsstellung an der

Außen-
 5 Außen-
 10 seite der Spannzange 2 zwischen dieser und dem Lochungs-
 15 rand angeordnet ist. Die Innenseite des Stutzens 7 wird von der
 20 Außen-
 25 seite der Klemmfinger 9 der Spannzange 2 beaufschlagt.
 30 Mindestens einer der Klemmfinger 9 ist mit einem an der Außen-
 35 seite angeordneten Mitnehmersteg 10 versehen, der in Gebrauchs-
 40 stellung in die Schlitze 11 des Stutzens 7 eingreift.

Die Montage der in Fig. 3 erkennbaren Spannzange 2, Spannmutter
 3 und Dichtung 8 erfolgt entsprechend der zeichnerischen Dar-
 10 stellung von unten nach oben, wobei der federelastische Finger
 15 5a der Spannzange 2 so weit nach innen gebogen wird, dass er
 20 durch das Innengewinde der Spannmutter 3 passt. Nach dem Ein-
 25 schrauben der Spannzange 2 in die Spannmutter 3 biegt sich der
 30 Finger 5a wieder selbstständig nach außen und kann dadurch wie-
 35 der als Gegenanschlag der Spannzange 2 dienen.

Fig. 4 und 5 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der An-
 schlussarmatur 1 gemäß Fig. 2 und 3, bei dem als Anschlag im
 Inneren des hülsenartigen Fortsatzes 3a der Spannmutter 3 die
 20 ringförmige Stirnfläche des Endes des Innengewindes 4b der
 25 Spannmutter 3 vorgesehen ist. Den Gegenanschlag an der Spann-
 30 zange 2 bildet ein am Ende des Außengewindes der Spannzange 2
 35 angebrachtes, umlaufendes und den Anschlag 4b axial übergrei-
 40 fendes Ringstück 5b, der in Lösestellung der Spannzange 2 den
 45 Anschlag 4b beaufschlagt. Die Montage der in Fig. 5 erkennbaren
 50 Spannzange 2, Spannmutter 3 und Dichtung 8 erfolgt entsprechend
 55 der zeichnerischen Darstellung von oben nach unten.

Die in Fig. 6 und 7 erkennbare Abwandlung des Ausführungsbei-
 30 spiels aus Fig. 4 und 5 der Anschlussarmatur 1 weist als An-
 35 schlag im Inneren des hülsenartigen Fortsatzes 3a der Spannmut-
 40 ter 3 die ringförmige Stirnfläche des Endes des Innengewindes
 45 4b der Spannmutter 3 auf. Den Gegenanschlag an der Spannzange 2

bildet ein in eine Nut 5d eingesetzter Ring, in diesem Ausführungsbeispiel ein O-Ring 5c, der in Lösestellung der Spannzange 2 den Anschlag 4b beaufschlagt. Der O-Ring 5c erzielt in Gebrauchsstellung durch das Anliegen an dem eine ringförmige
5 Stirnfläche bildende Ende des Innengewindes der Spannmutter 3 eine Dichtwirkung und erfüllt damit eine Doppelfunktion einerseits als Gegenanschlag der Spannzange 2, andererseits als Dichtung zwischen Spannzange 2 und Spannmutter 3.

10 Die Montage der in Fig. 7 erkennbaren Spannzange 2, Spannmutter 3 und Dichtung 8 erfolgt entsprechend der zeichnerischen Darstellung von oben nach unten.

/ Ansprüche

Ansprüche

1. Anschlussarmatur (1) zum Befestigen eines länglichen Körpers, beispielsweise eines Kabels, eines Schlauches, eines Rohres, eines Well Schlauches oder dergleichen, an einer Öffnung, insbesondere an einem Durchbruch oder an einer Lochung in einer Gehäusewand, wobei die Anschlussarmatur (1) eine in Gebrauchsstellung die Öffnung durchsetzende, mit im wesentlichen in axialer Richtung verlaufenden Schlitten versehene Spannzange (2) aufweist, die an einem vor der Öffnung angeordneten und verbleibenden Abschnitt ein Gewinde aufweist und sich in Einsteckrichtung hinter der Öffnung in einen die Schlitz aufweisenden Klemmbereich radial nach außen erweitert und mittels des Gewindes und einer dazu passenden Spannmutter (3) auf der Außenseite beziehungsweise vor der Gehäuseöffnung anziehbar ist, sodass der Klemmbereich direkt oder indirekt zumindest teilweise in die Öffnung zurückziehbar und dadurch gegen den länglichen Körper verspannbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannmutter (3) einen in axialer Richtung wirksamen Anschlag (4a, 4b) und die Spannzange (2) benachbart zu ihrem Gewindeabschnitt einen Gegenanschlag (5a, 5b, 5c, 5d) aufweist und dass der Gegenanschlag (5a, 5b, 5c, 5d) den Anschlag (4a, 4b) in Lösestellung der Spannzange (2) beaufschlagt.
2. Anschlussarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannzange (2) mit dem den Gegenanschlag (5a, 5b, 5c, 5d) tragenden Bereich den Anschlag (4a, 4b) der Spannmutter (3) in axialer Richtung auf der dem Gehäuse abgewandten Seite übergreift.
3. Anschlussarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, dass die Spannmutter (3) ihrem Gewinde in axialer Richtung benachbart einen hülsenartigen Fortsatz (3a) aufweist, innerhalb welchem der radial nach innen vorstehende Anschlag (4a, 4b) angeordnet ist.

5

4. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (4a, 4b) am Ende des Innengewindes der Spannmutter (3) zwischen dem Gewindebereich und dem hülsenartigen Fortsatz (3a) angeordnet ist.

10

5. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Abmessung des hülsenartigen Fortsatzes (3a) wenigstens so groß wie der axiale Verstellweg beim Spannen der Spannzange (2) oder größer ist und dass der an der Spannzange (2) befindliche Gegenanschlag (5a, 5b, 5c, 5d) auch bei angezogener Spannschraube (2) oder Spannmutter (3) innerhalb des hülsenartigen Fortsatzes (3a) angeordnet ist.

15

6. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenanschlag an dem dem Spannbe-
reich abgewandten Ende der Spannzange (2) angeordnet und
ein mit dieser verbundenes, den Anschlag (4b) der Spann-
mutter (3) in Gebrauchsstellung axial übergreifendes Ring-
stück (5b) ist, welches über wenigstens einen Teil des Um-
fangs der Spannzange (2) und des Anschlags (4b) verläuft.

25

7. Anschlussarmatur nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der als Ringstück (5b) ausgebildete Gegenanschlag
einstückig mit der Spannzange (2) verbunden oder ein in
eine Nut (5d) am Ende der Spannzange (2) eingesetztes se-
parates Teil, insbesondere ein Dichtring oder O-Ring, ist.

30

8. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenanschlag an der Spannzange (2) wenigstens ein deren Außenumfang radial überragender, insbesondere tangential überstehender Finger (5a) ist und dass an dem davon in Gebrauchsstellung übergriffenen Anschlag (4b) der Spannmutter (3) ein sich in axialer Richtung erstreckender Vorsprung (4a) vorgesehen ist, an welchem der Finger (5a) in Umfangsrichtung zum Sperren der Drehbewegung anschlägt.
9. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der als Finger (5a) ausgebildete Gegenanschlag federelastisch ausgebildet und beim Anschlagen an den Anschlagvorsprung (4a) elastisch bis an die Innenwand des hülsenartigen Fortsatzes (3a) auslenkbar ist.
10. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der als Gegenanschlag dienende, schräg oder tangential verlaufende Finger (5a) entgegen der relativen Drehrichtung des Außengewindes der Spannzange (2) von dieser absteht.
11. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der in axialer Richtung gegenüber dem Anschlag abstehende Vorsprung (4a) auf einem Durchmesser angeordnet ist, der kleiner als der Durchmesser desjenigen Kreises ist, auf welchem sich das äußere freie Ende des Anschlagfingers (5a) befindet.
12. Anschlussarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagseite des Vorsprungs (4a) steil, insbesondere etwa axial verläuft und dass die der Anschlagseite abgewandte Begrenzung des Vorsprungs

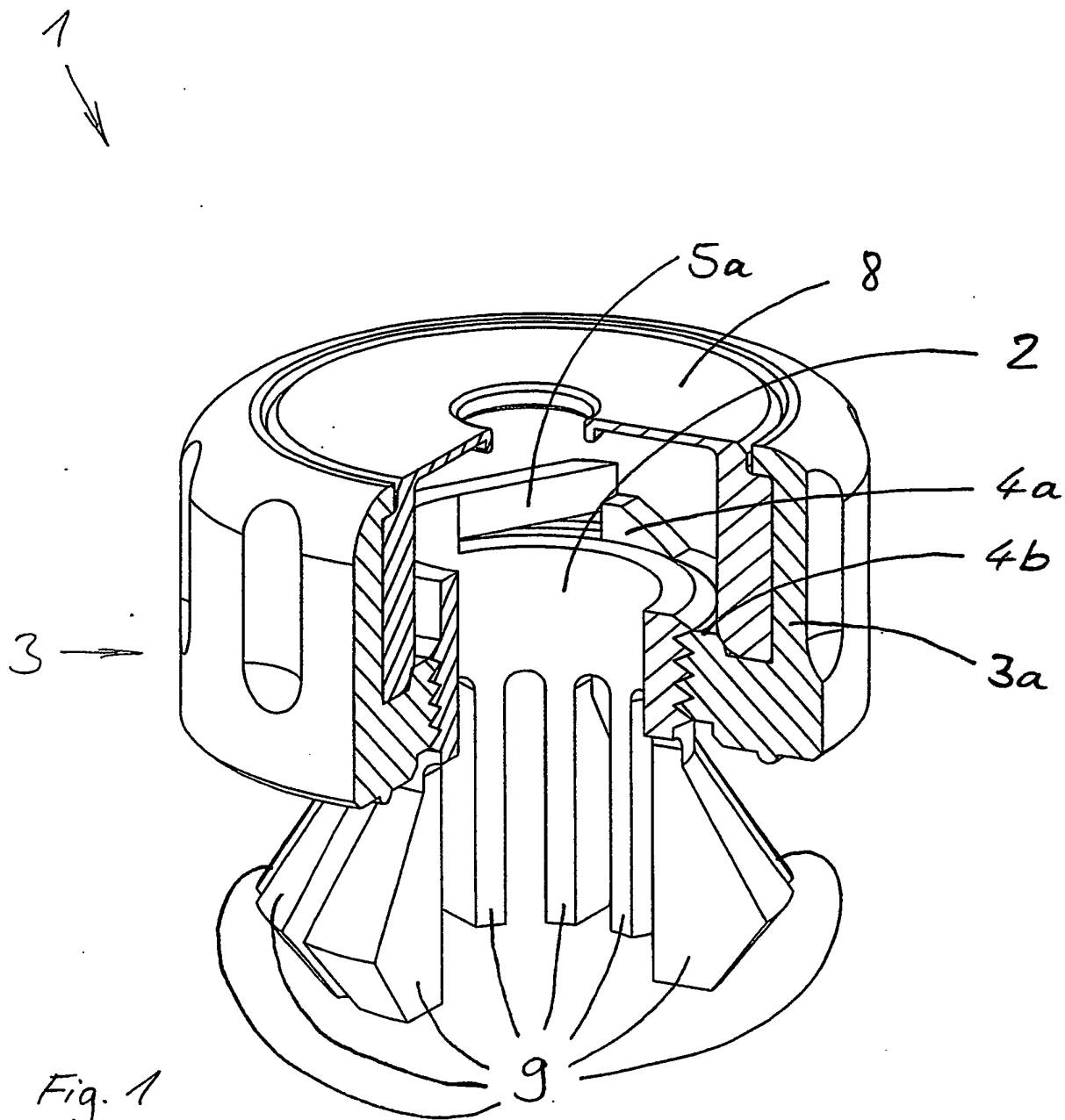


Fig. 1

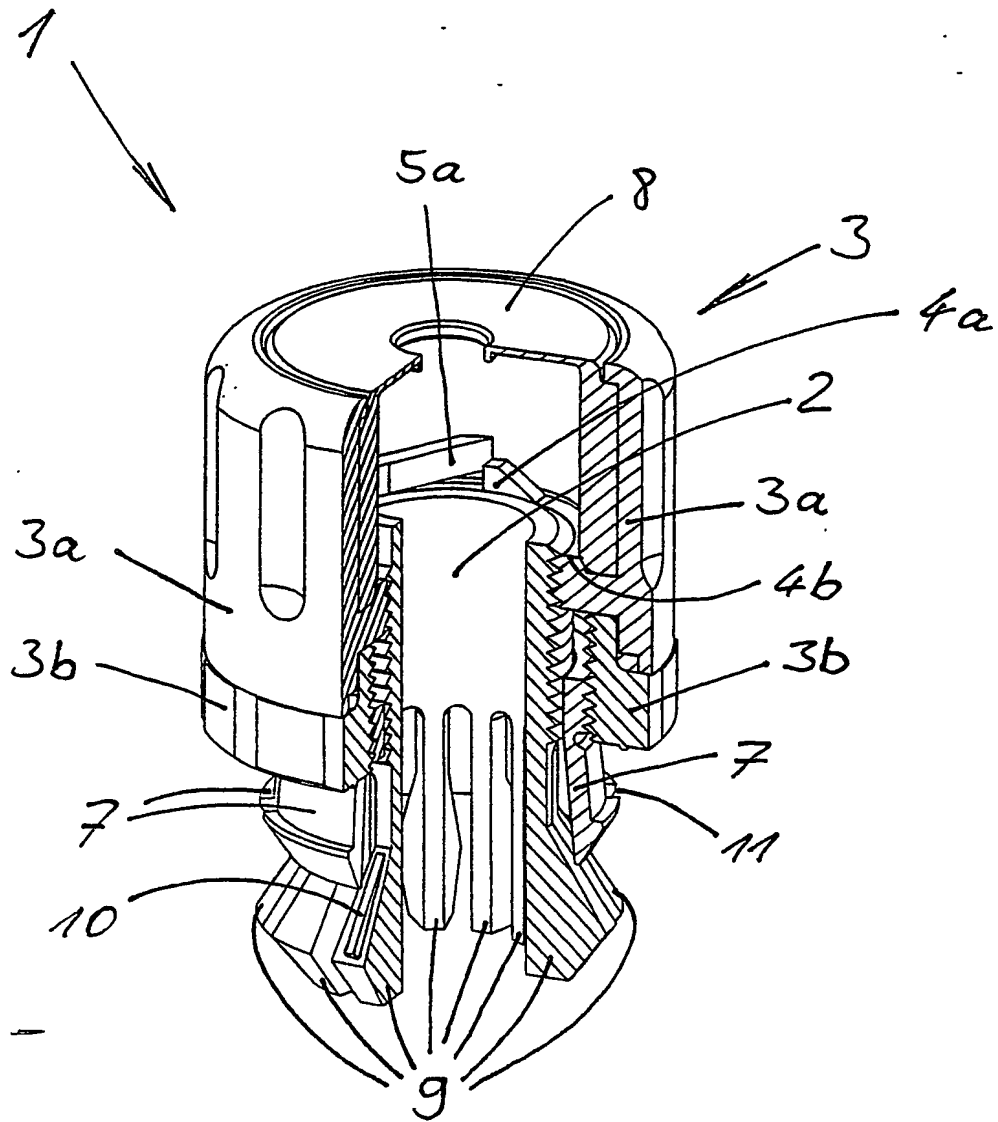
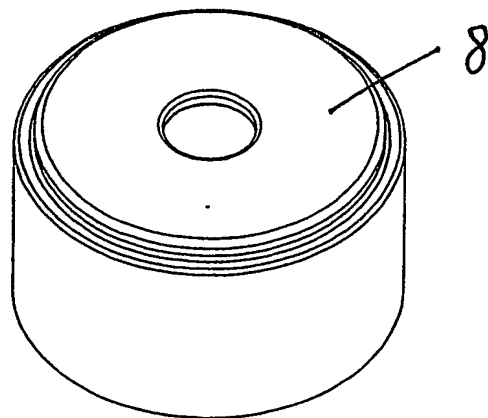


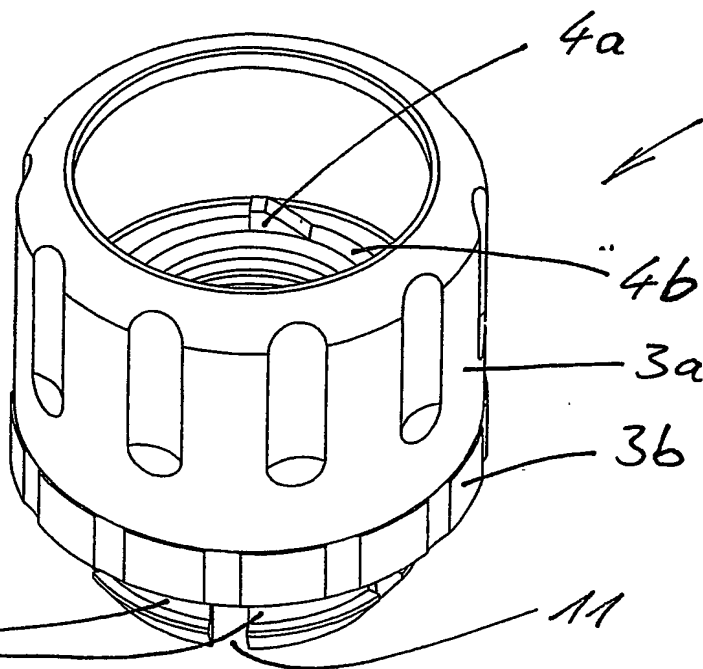
Fig. 2

1



8

3



2

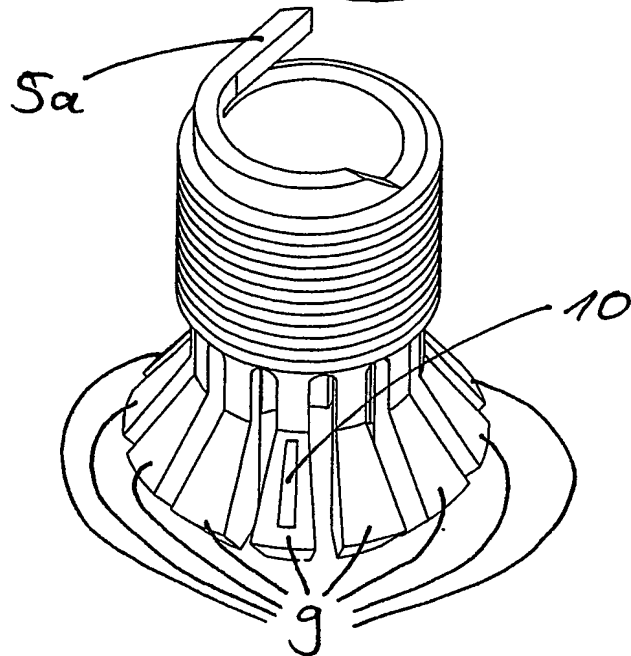


Fig. 3

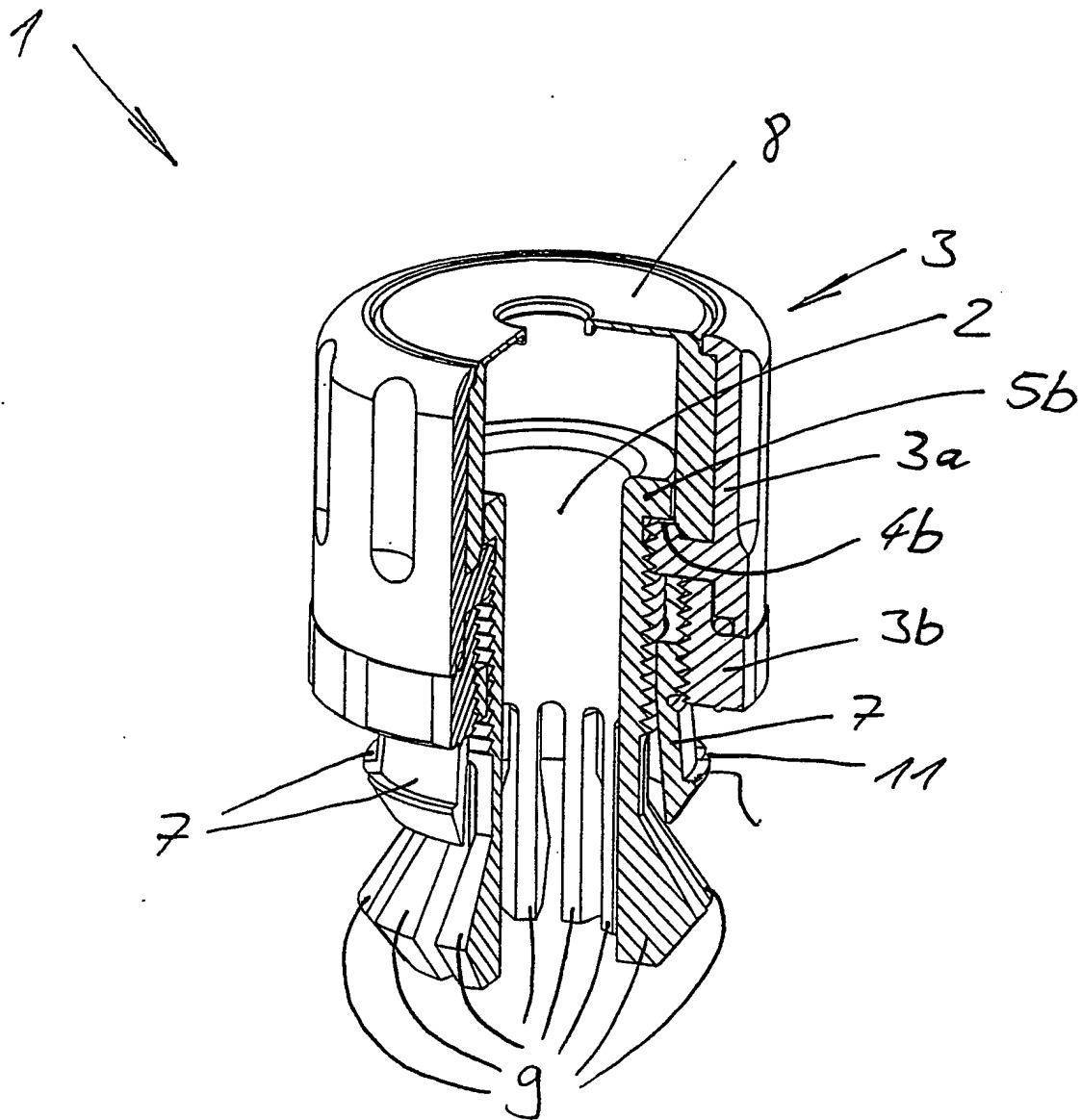


Fig. 4

1

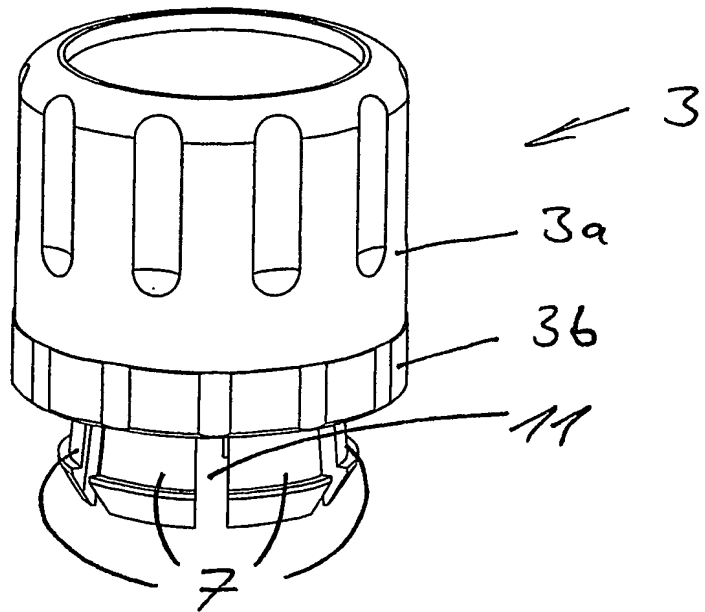
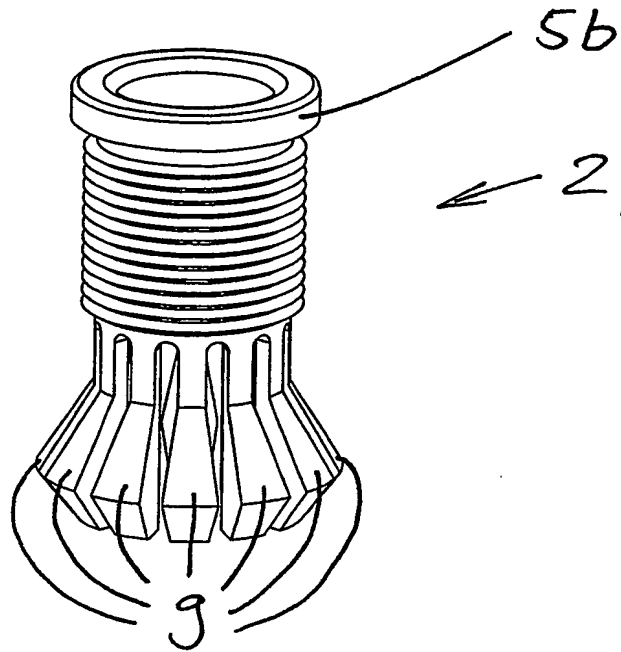
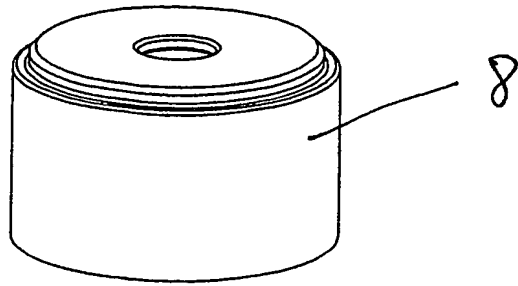


Fig. 5

1

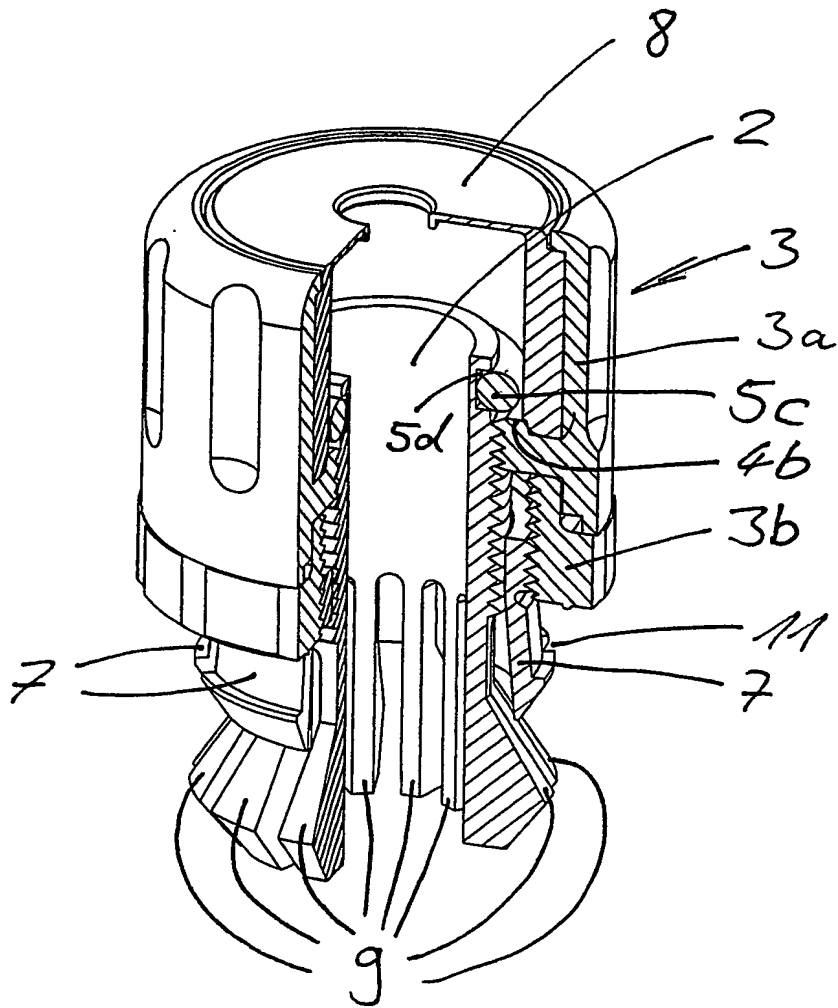


Fig. 6

1 ↘

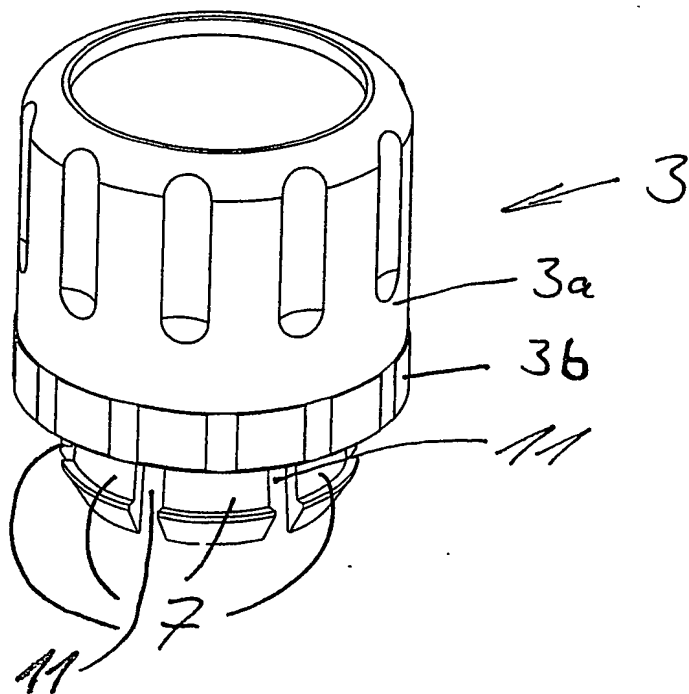
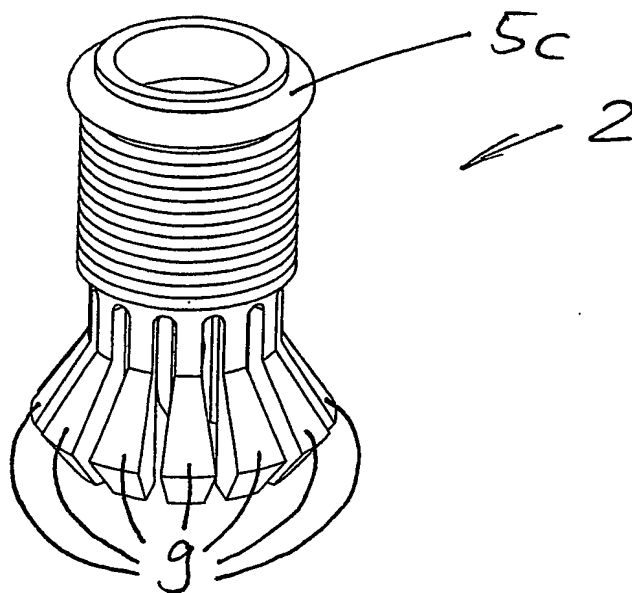
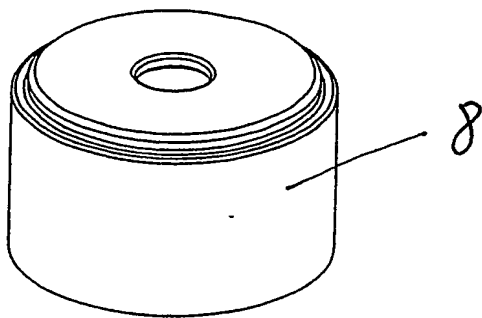


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.